

E DIN EN 1564:2025-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-07-04

Gießereiwesen - Ausferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit; Deutsche und Englische Fassung prEN 1564:2025

Founding - Ausferritic spheroidal graphite cast irons; German and English version prEN 1564:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Bezeichnung.....	11
5 Bestellangaben.....	12
6 Herstellung.....	12
7 Anforderungen.....	12
7.1 Allgemeines.....	12
7.2 Aus Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellte Proben	12
7.2.1 Allgemeines.....	12
7.2.2 Schlagenergie	13
7.3 Proben, hergestellt durch Bearbeitung aus Probestücken, die einem Gusstück entnommen wurden.....	14
7.4 Härte.....	14
7.5 Graphitbildung	15
7.6 Gefügegrundmasse	15
8 Probenahme.....	15
8.1 Allgemeines.....	15
8.2 Probestücke	16
8.2.1 Größe der Probestücke	16
8.2.2 Häufigkeit und Anzahl von Prüfungen	16
8.2.3 Getrennt gegossene Probestücke.....	16
8.2.4 Parallel gegossene Probestücke.....	17
8.2.5 Angegossene Probestücke.....	17
8.2.6 Aus Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellte Proben	17
8.3 Aus dem Gusstück entnommene Probestücke.....	17
9 Prüfverfahren.....	21
9.1 Zugversuch	21
9.2 Schlagbiegeversuch	22
9.3 Härteprüfung.....	23
9.4 Untersuchung der Graphitbildung und Gefügegrundmasse.....	23
10 Wiederholungsprüfungen	23
10.1 Notwendigkeit von Wiederholungsprüfungen	23
10.2 Gültigkeit von Prüfungen.....	24
10.3 Nichtübereinstimmende Prüfergebnisse	24
10.4 Wärmebehandlung von Probestücken und Gusstücken	24
11 Prüfbescheinigung.....	24

12	Zusätzliche Informationen	25
Anhang A (normativ) Verschleißbeständige Sorten von ausferritischem Gusseisen mit Kugelgraphit		
	Kugelgraphit	26
A.1	Allgemeines	26
A.2	Anforderungen	26
A.3	Probenahme	26
A.4	Härteprüfung	26
A.5	Wiederholungsprüfungen	27
Anhang B (informativ) Gegenüberstellung der Werkstoffbezeichnungen nach EN 1560 und ISO/TR 15931 [2] [7] von Gusseisen mit Vermiculargraphit		
		28
Anhang C (informativ) Werte für die Zugfestigkeit und Dehnung für Proben, die durch mechanische Bearbeitung aus Probestücken hergestellt und die einem Gusstück entnommen wurden		
		29
Anhang D (informativ) Werte für die Brinellhärte		
		30
Anhang E (informativ) Bestimmung des Härtebereichs		
		31
E.1	Allgemeines	31
E.2	Verfahren	31
Anhang F (informativ) Nodularität		
		33
Anhang G (normativ) Probenlage für Gussproben		
		34
Anhang H (informativ) Schlagbiegeversuch an ungekerbten Proben		
		35
H.1	Allgemeines	35
H.2	Anforderungen	35
H.3	Probenahme	35
H.4	Prüfverfahren	36
H.5	Wiederholungsprüfungen	36
Anhang I (informativ) Zusätzliche Angaben zu mechanischen und physikalischen Eigenschaften		
		37
Anhang J (informativ) Bruchmechanische Ansatz für Gusseisen mit Kugelgraphit		
		41
J.1	Allgemeines	41
J.2	Bruchmechanisches Konzept	41
J.3	Ermittlung bruchmechanischer Werkstoffeigenschaften	41
J.4	Einflüsse auf bruchmechanische Werkstoffeigenschaften	42
J.5	Veröffentlichungen	42
J.5.1	Prüfung	42
J.5.2	Bauteilbewertung	42
J.6	Literatur	43
Anhang K (informativ) Bearbeitbarkeit von ausferritischem Gusseisen mit Kugelgraphit		
		46
K.1	Einleitung	46
K.2	Spanform	46
K.3	Oberflächengüte	46
K.4	Schneidkräfte	46
K.5	Werkzeugverschleiß und Werkzeugstandzeit	47
K.6	Andere Aspekte	47
Anhang L (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe		
		48
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäische Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU		
		49
Literaturhinweise		
		50

Bilder

Bild 1 — Getrennt oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 1: U-Probe	18
---	-----------

Bild 2 — Getrennt oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 2: Y-Probe.....	19
Bild 3 — Getrennt oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 3: Rundstab.....	20
Bild 4 — Angegossene Probestücke.....	20
Bild 5 — Zugprobe.....	22
Bild 6 — Charpy-Probe (V-Kerb)	23
Bild G.1 — Probenlage für Y-Probe (siehe Bild 2).....	34
Bild G.2 — Probenlage für angegossene Probestücke (siehe Bild 4).....	34

Tabellen

Tabelle 1 — Mechanische Eigenschaften, gemessen an Proben, die aus Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden.....	13
Tabelle 2 — Mindestwerte für die Schlagenergie, gemessen an V-förmig gekerbten Proben, die aus Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden.....	14
Tabelle 3 — Typen und Größe von Probestücken und Größe von Proben für den Zugversuch im Verhältnis zur maßgebenden Wanddicke des Gusstückes.....	16
Tabelle 4 — Maße der gegossenen Y-Probe.....	19
Tabelle 5 — Maße des Rundstabs.....	20
Tabelle 6 — Maße der gegossenen Probestücke	21
Tabelle 7 — Maße der Probe für den Zugversuch.....	22
Tabelle A.1 — Verschleißbeständiges ausferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit	26
Tabelle B.1 — Werkstoffbezeichnungen von ausferritischem Gusseisen mit Kugelgraphit — Klassifizierung nach den mechanischen Eigenschaften, die an Proben gemessen wurden, die durch mechanische Bearbeitung aus Probestücken hergestellt wurden	28
Tabelle B.2 — Werkstoffbezeichnungen von verschleißbeständigen Sorten von ausferritischem Gusseisen mit Kugelgraphit — Klassifizierung nach der Härte.....	28
Tabelle C.1 — Werte für die Zugfestigkeit und Dehnung für Proben, die durch mechanische Bearbeitung aus Probestücken hergestellt und die einem Gusstück entnommen wurden.....	29
Tabelle D.1 — Werte für die Brinellhärte	30
Tabelle H.1 — Schlagenergiewerte (ungekerbt) für ausferritische Gusseisen mit Kugelgraphit [6]	35
Tabelle I.1 — Typische Eigenschaften.....	37

Tabelle I.2 — Typische Eigenschaften von ausferritischem Gusseisen mit Kugelgraphit für Getriebekonstruktionen [9]	40
Tabelle L.1 — Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe	48
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU (PED)	49